



# FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI INDEKS PRESTASI PERSIAPAN (IPP) MAHASISWA ITS DENGAN MENGGUNAKAN METODE REGRESI LOGISTIK ORDINAL

Khoirotus Nainiyah  
13 13 030 095

Dosen Pembimbing :  
**Dr. Dra. Ismaini Zain, M.Si**  
Dosen Penguji :  
• **Dra. Destri Susilaningrum, M.Si**  
• **Dr. Vita Ratnasari, S.Si, M.Si**

Diploma III Statistika  
Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam  
Institut Teknologi Sepuluh Nopember Surabaya  
2016



# LATAR BELAKANG



**Muslimin (2012)** yang meneliti prestasi mahasiswa ditinjau dari jalur penerimaan mahasiswa baru, asal sekolah serta tes potensi akademik. **Imaslihkah (2013)** meneliti mengenai faktor-faktor yang mempengaruhi predikat kelulusan mahasiswa SI di ITS dengan menggunakan analisis regresi logistik ordinal. **Zakariyah (2015)** yang meneliti mengenai prestasi belajar lulusan mahasiswa SI ITS dengan menggunakan regresi logistik ordinal



# PERMASALAHAN





# TUJUAN PENELITIAN





# MANFAAT PENELITIAN

- Bahan masukan untuk penelitian selanjutnya yang berkaitan dengan analisis indeks prestasi mahasiswa
- Bahan pertimbangan dalam mengambil kebijakan terkait sistem jalur masuk Perguruan Tinggi Negeri (PTN) pada tahun-tahun selanjutnya.



# BATASAN MASALAH

- Rata-rata nilai Indeks Prestasi semester I dengan semester 2 serta menggunakan data angkatan tahun 2014.
- Pada variabel Tes Potensi Akademik (TPA) tidak digunakan data dari mahasiswa jurusan Biologi karena keterbatasan data yang diperoleh.





# TINJAUAN STATISTIK

## Statistika Deskriptif

$$\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^k x_i}{n}$$

Rata-Rata

Varians

$$S^2 = \frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}{n}$$

Tabel Kontingensi

| Variabel 1 | Variabel 2 |          |     |          | Total    |
|------------|------------|----------|-----|----------|----------|
|            | I          | 2        | ... | J        |          |
| 1          | $n_{11}$   | $n_{12}$ | ... | $n_{1J}$ | $n_{1.}$ |
| 2          | $n_{21}$   | $n_{22}$ | ... | $n_{2J}$ | $n_{2.}$ |
| ...        | ...        | ...      | ... | ...      | ...      |
| I          | $n_{I1}$   | $n_{I2}$ | ... | $n_{IJ}$ | $n_{I.}$ |
| Total      | $n_{.1}$   | $n_{.2}$ | ... | $n_{.J}$ | $n_{..}$ |

Hubungan antara dua variabel



# TINJAUAN STATISTIK

## Uji Independensi

$H_0$  : Tidak ada hubungan antara variabel 1 dan 2 ( $P_{ij} = P_i \cdot P_j$ )  
 $H_1$  : Ada hubungan antara variabel 1 dan 2 ( $P_{ij} \neq P_i \cdot P_j$ )

Hipotesis

## Data Kategorik

Statistik Uji:  
Chi-square

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^i \sum_{j=1}^j \frac{(n_{ij} - e_{ij})^2}{e_{ij}}$$

Dimana :

$n_{ij}$  = Frekuensi pengamatan pada sel (i,j)

$e_{ij}$  = Nilai ekspektasi pada sel (i,j)

$$e_{ij} = \frac{n_{i.} \cdot n_{.j}}{n_{..}}$$

Daerah penolakan:  $H_0$  di tolak jika  $X^2_{hit} > \chi^2_{(1-\alpha);(I-1)(J-1)}$

Statistik Uji:  
Rho- Spearman

## Data Rasio

Dimana :

$$\sum_{i=1}^n d_i^2 = \sum_{i=1}^n [R(X_i) - R(Y_i)]^2$$

$$r_s = 1 - \frac{6 \sum_{i=1}^n d_i^2}{n(n^2 - 1)}$$

Daerah penolakan:  $H_0$  di tolak jika  $r_s >$  dalam tabel  $1 - \frac{\alpha}{2}$





# TINJAUAN STATISTIK

## Regresi Logistik Ordinal

Model Logit

$$g_k(x) = \ln \left[ \frac{\pi_k(x)}{\pi_0(x)} \right] \\ = \beta_{k0} + x' \beta_k$$

Dimana :

$$k = 1, 2, \dots, K$$

$$\pi_k(x) = \phi_k(x)$$

$$\beta_{k0} = (\alpha_1 + \alpha_2 + \dots + \alpha_k)$$

$$\beta_k = k\beta$$

Persamaan untuk peluang kumulatif :

$$P(Y \leq j | x_i) = \frac{e^{\alpha_j + \sum_{k=1}^p \beta_k x_{ik}}}{1 + e^{\alpha_j + \sum_{k=1}^p \beta_k x_{ik}}}$$

IPP  
Rendah

IPP  
sedang

IPP  
Tinggi

$$\pi_1(x) = \frac{e^{\alpha_1 + \sum_{k=1}^p \beta_k x_{ik}}}{1 + e^{\alpha_1 + \sum_{k=1}^p \beta_k x_{ik}}}$$

$$\pi_2(x) = \frac{e^{\alpha_2 + \sum_{k=1}^p \beta_k x_{ik}}}{1 + e^{\alpha_2 + \sum_{k=1}^p \beta_k x_{ik}}} - \pi_1(x)$$

$$\pi_3(x) = 1 - \frac{e^{\alpha_2 + \sum_{k=1}^p \beta_k x_{ik}}}{1 + e^{\alpha_2 + \sum_{k=1}^p \beta_k x_{ik}}}$$



# TINJAUAN STATISTIK

## Uji Signifikansi Parameter

### Uji serentak

$$H_0 : \beta_1 = \beta_2 = \dots = \beta_p = 0$$

$H_1$ : Minimal ada satu  $\beta_k \neq 0$  ;  $k=1,2,\dots, p$

$$G^2 = -2 \ln \left[ \frac{\left(\frac{n_0}{n}\right)^{n_0} \left(\frac{n_1}{n}\right)^{n_1} \left(\frac{n_2}{n}\right)^{n_2}}{\prod_{i=1}^n \left[ \pi_0(x_i)^{y_{0i}} \pi_1(x_i)^{y_{1i}} \pi_2(x_i)^{y_{2i}} \right]} \right]$$

Dimana,

$$n_0 = \sum_{i=1}^n y_{0i} \quad n_1 = \sum_{i=1}^n y_{1i} \quad n_2 = \sum_{i=1}^n y_{2i} \quad n = n_0 + n_1 + n_2$$

Daerah penolakan :  $H_0$  ditolak jika  $G^2 > \chi^2_{(\alpha, db)}$  dimana  $db = ((k+1) - 2) \times p$

### Uji parsial

$$H_0 : \beta_k = 0$$

$H_1 : \beta_k \neq 0$  ;  $k=1,2,\dots, p$

$$Wald (W) = \frac{\hat{\beta}_k}{SE(\hat{\beta}_k)}$$

Daerah penolakan :  $H_0$  ditolak jika  $|W| > Z_{\alpha/2}$  atau  $W^2 > \chi^2_{(\alpha, db)}$  dengan  $db=p$



# TINJAUAN STATISTIK

## Uji Kesesuaian Model

- $H_0$  : Model sesuai (tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil pengamatan dengan kemungkinan hasil prediksi model)
- $H_1$  : Model tidak sesuai (terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil pengamatan dengan kemungkinan hasil prediksi model)

$$D = -2 \sum_{i=1}^n \left[ y_{ij} \ln \left( \frac{\hat{\pi}_{ij}}{y_{ij}} \right) + (1 - y_{ij}) \ln \left( \frac{1 - \hat{\pi}_{ij}}{1 - y_{ij}} \right) \right]$$

Daerah penolakan :  $H_0$  ditolak jika  $D > \chi^2_{(\alpha, db)}$

dengan  $db = J - (p + 1)$

## Interpretasi Model

$$OR_i(a, b) = \frac{P(Y = i | x = a) / P(Y = 0 | x = a)}{P(Y = i | x = b) / P(Y = 0 | x = b)}$$

## Ketepatan Klasifikasi Model

| Hasil Observasi | Taksiran |          |          |
|-----------------|----------|----------|----------|
|                 | $y_1$    | $y_2$    | $y_3$    |
| $y_1$           | $n_{11}$ | $n_{12}$ | $n_{13}$ |
| $y_2$           | $n_{21}$ | $n_{22}$ | $n_{23}$ |
| $y_3$           | $n_{31}$ | $n_{32}$ | $n_{33}$ |

$$APER = \frac{n_{12} + n_{13} + n_{31} + n_{33} + n_{31} + n_{32}}{\text{jumlah total sampel}} \times 100\%$$



# Faktor-faktor yang mempengaruhi hasil belajar

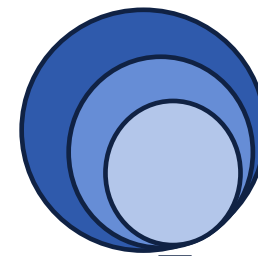
## JALUR MASUK PERGURUAN TINGGI NEGERI

### Faktor Internal

- Aspek Fisik (Kesehatan organ tubuh)
- Aspek Psikis (intelektual, emosional, motivasi)
- Aspek Sosial (kemampuan bersosialisasi dengan lingkungan)

### Faktor Eksternal

- variasi dan derajat kesulitan materi yang dipelajari
- tempat belajar
- Iklim
- suasana lingkungan
- budaya belajar masyarakat
- Dll...



UU No. 12 Thn 2012,  
PP No. 4 Thn 2014,  
PeMenRisTek No. 2  
Thn 2015

Tanpa Tes

Tes Tulis

Mandiri

Anni (2004)



# PENELITIAN SEBELUMNYA

faktor yang berpengaruh adalah fakultas, jenis kelamin, jalur penerimaan, pekerjaan ayah, pekerjaan ibu, dan pendapatan dengan ketepatan klasifikasi dari model serentak sebesar 77,41 % yang berarti sudah cukup baik.

**Imaslihkah  
(2013)**

faktor yang berpengaruh adalah fakultas, prestasi dan kegiatan organisasi dengan ketepatan klasifikasi dari model serentak sebesar 63,3 % yang berarti sudah cukup baik.

**Zakariyah  
(2015)**

adanya perbedaan prestasi belajar antara mahasiswa yang diterima melalui jalur TPA dan jalur non TPA, prestasi yang lebih baik pada mahasiswa yang diterima di jalur non TPA serta tidak ada perbedaan prestasi belajar antara mahasiswa yang memiliki latar belakang pendidikan SMA, MA dan SMK.

**Muslimin  
(2012)**

**Zuraidah  
(2014)**

didapatkan 5 cluster yang terbentuk dengan variabel pembeda yaitu nilai unas, skor TPA, TOEFL dan raport.



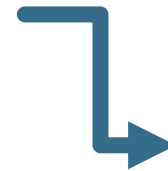
# SUMBER DATA

Data Sekunder



**Biro Akademik, Kemahasiswaan dan  
Perencanaan (BAKP), Unit Pengelola  
Matakuliah Bersama (UPMB) dan Pusat  
Bahasa Institut Teknologi Sepuluh  
Nopember Surabaya di Kampus Sukolilo  
ITS**

Mahasiswa SI angkatan 2014  
sebanyak 2914 data untuk  
analisis tanpa menyertakan  
variabel TPA dan 2808 data  
untuk analisis dengan  
menyertakan variabel TPA



Indeks Prestasi  
Persiapan (IPP), Jenis  
Kelamin, Asal Sekolah,  
Skor TPA, Jalur Masuk  
PTN, Jurusan,  
Bidikmisi..... Dll.

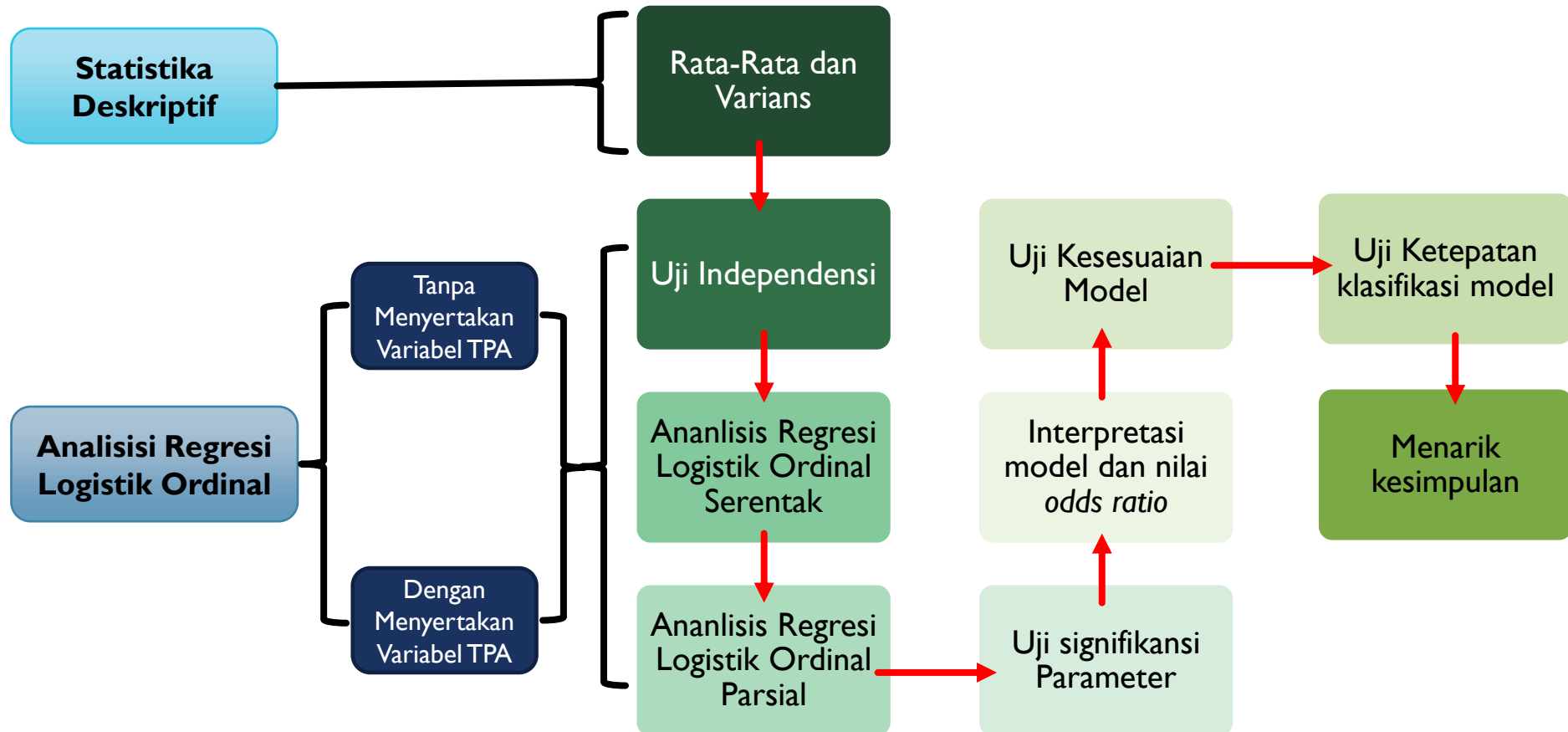


# VARIABEL PENELITIAN

| Y        | Indeks Prestasi Persiapan (IPP) Mahasiswa | Ordinal  |
|----------|---|----------|
| $X_1$    | Jenis Kelamin                             | Nominal  |
| $X_2$    | Jenis Sekolah                             | Nominal  |
| $X_3$    | Status Sekolah                            | Nominal  |
| $X_4$    | Akreditasi Sekolah                        | Ordinal  |
| $X_5$    | Asal Daerah                               | Nominal  |
| $X_6$    | Pendapatan Orang Tua                      | Interval |
| $X_7$    | Skor TPA                                  | Rasio    |
| $X_8$    | Skor TOEFL                                | Rasio    |
| $X_9$    | Jalur Masuk                               | Nominal  |
| $X_{10}$ | Fakultas di ITS                           | Nominal  |
| $X_{11}$ | Jurusan di ITS                            | Nominal  |
| $X_{12}$ | Bidikmisi                                 | Nominal  |



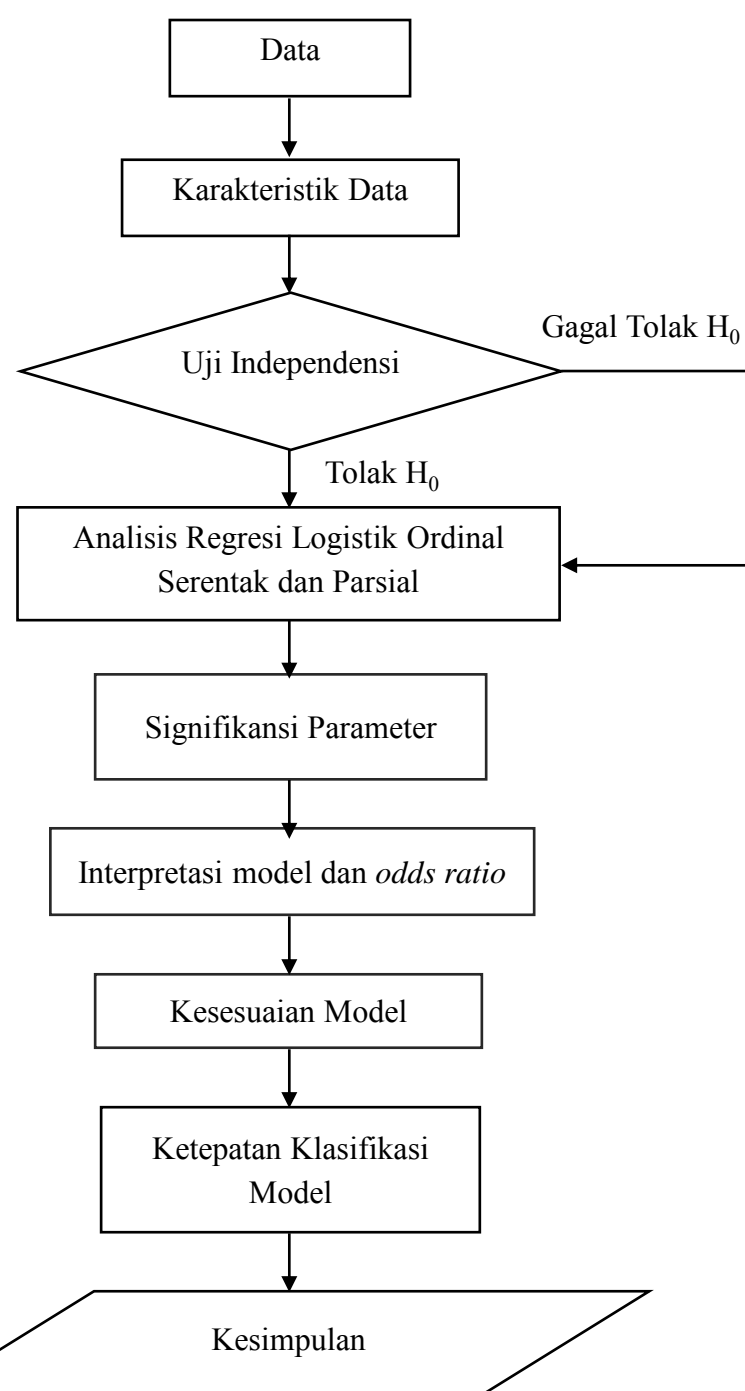
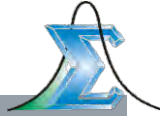
# LANGKAH ANALISIS





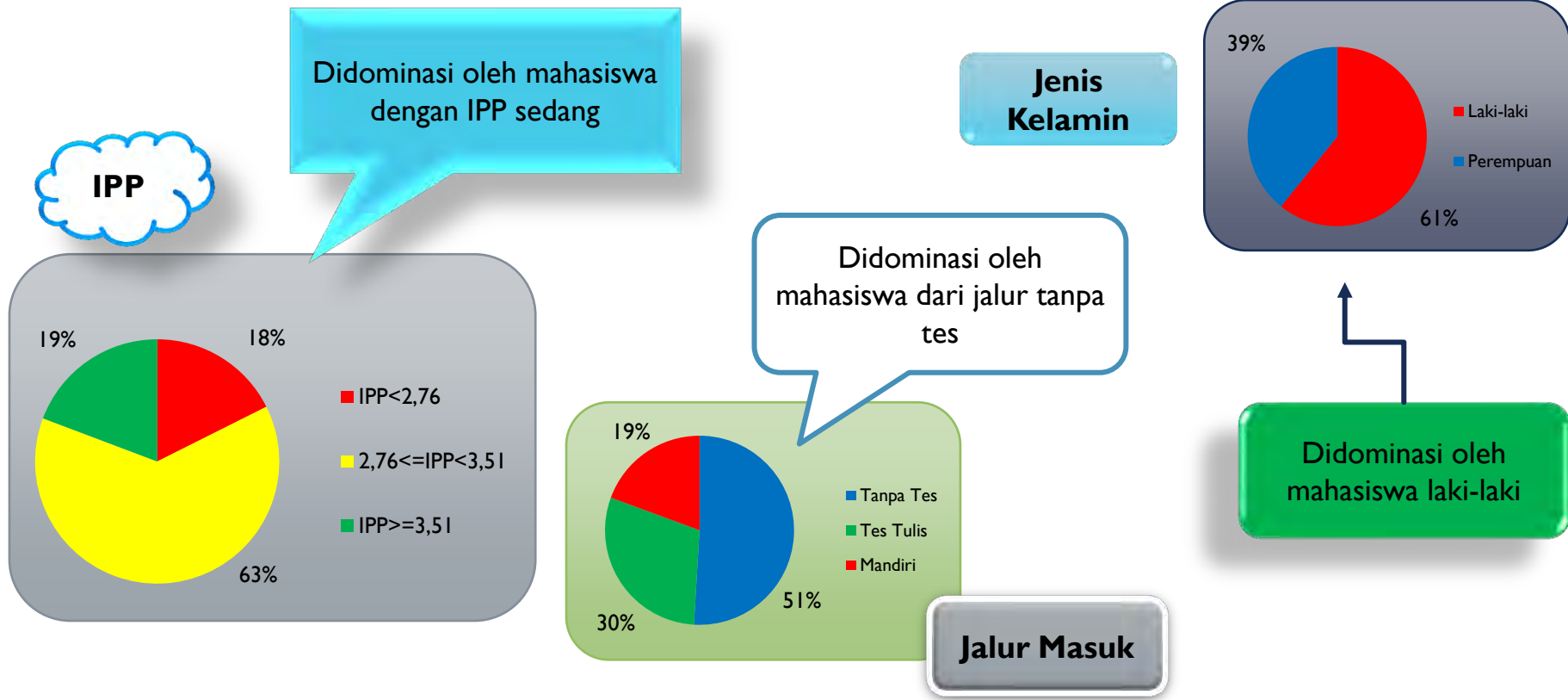


# DIAGRAM ALIR





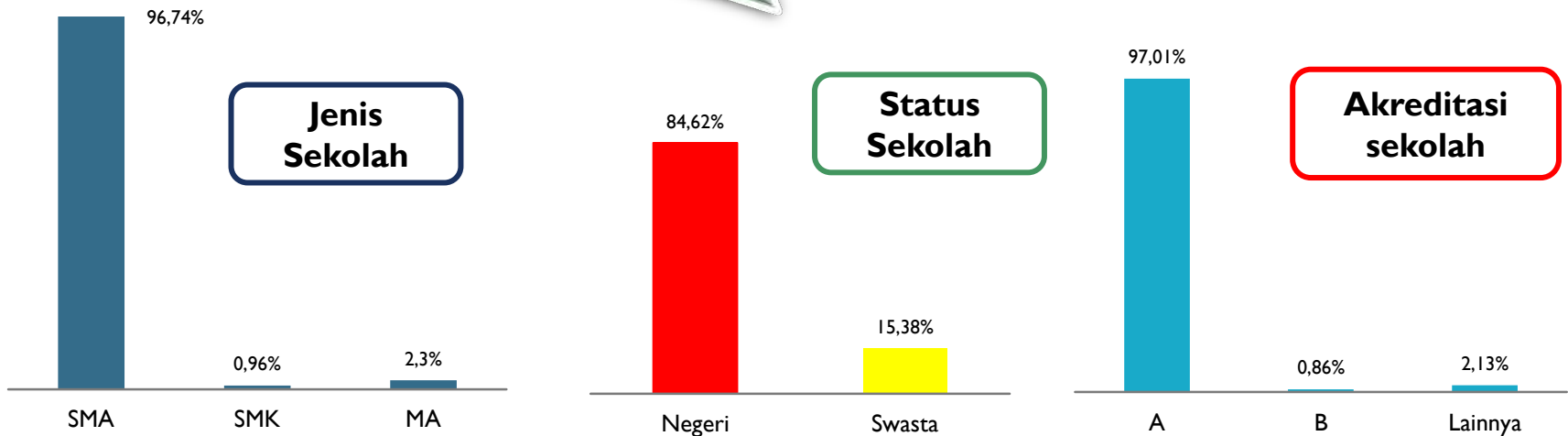
# KARAKTERISTIK MASING-MASING VARIABEL





# KARAKTERISTIK MASING-MASING VARIABEL

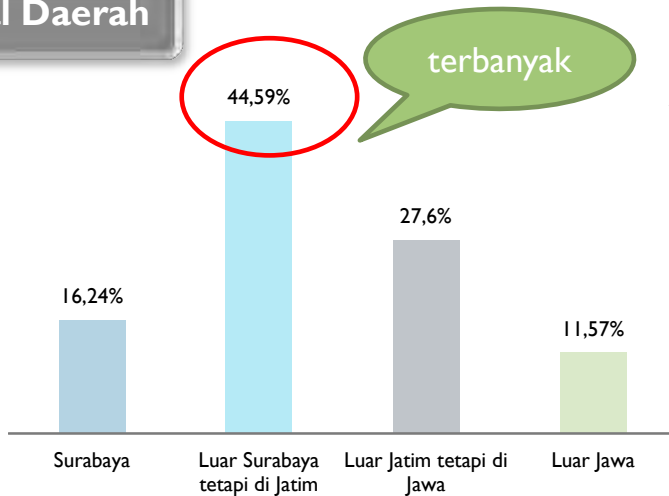
Didominasi oleh mahasiswa dari sekolah SMA, sekolah berstatus negeri dan berakreditasi A





# KARAKTERISTIK MASING-MASING VARIABEL

## Asal Daerah



Didominasi mahasiswa dengan pendapatan orang tua > 5 juta

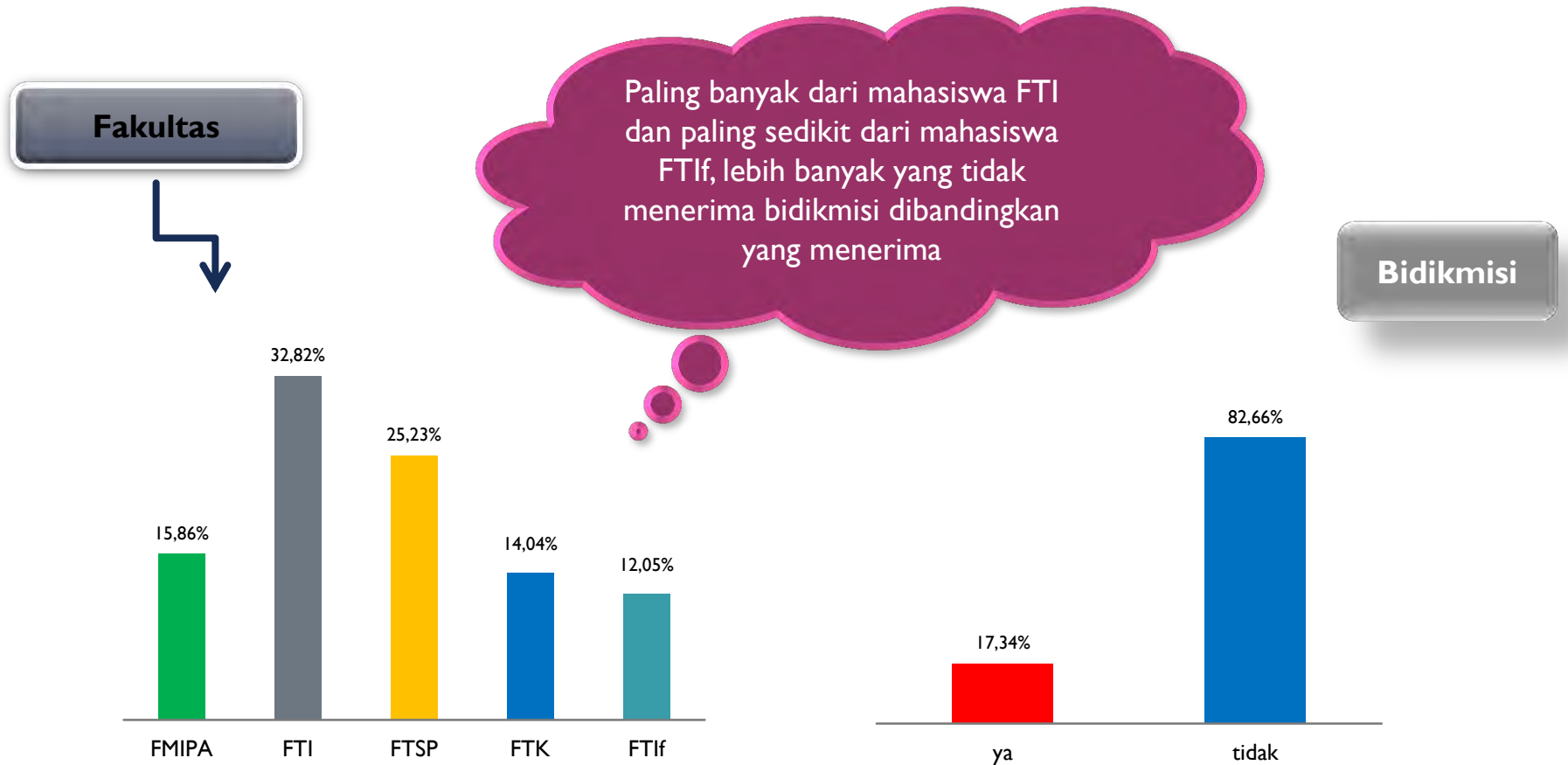


## Pendapatan Orang Tua

| Variabel   | Rata-rata | Minimum | Maximum | Varsians |
|------------|-----------|---------|---------|----------|
| Skor TOEFL | 436,9905  | 310     | 630     | 3088,04  |
| Skor TPA   | 509,0171  | 317     | 673     | 3021,8   |



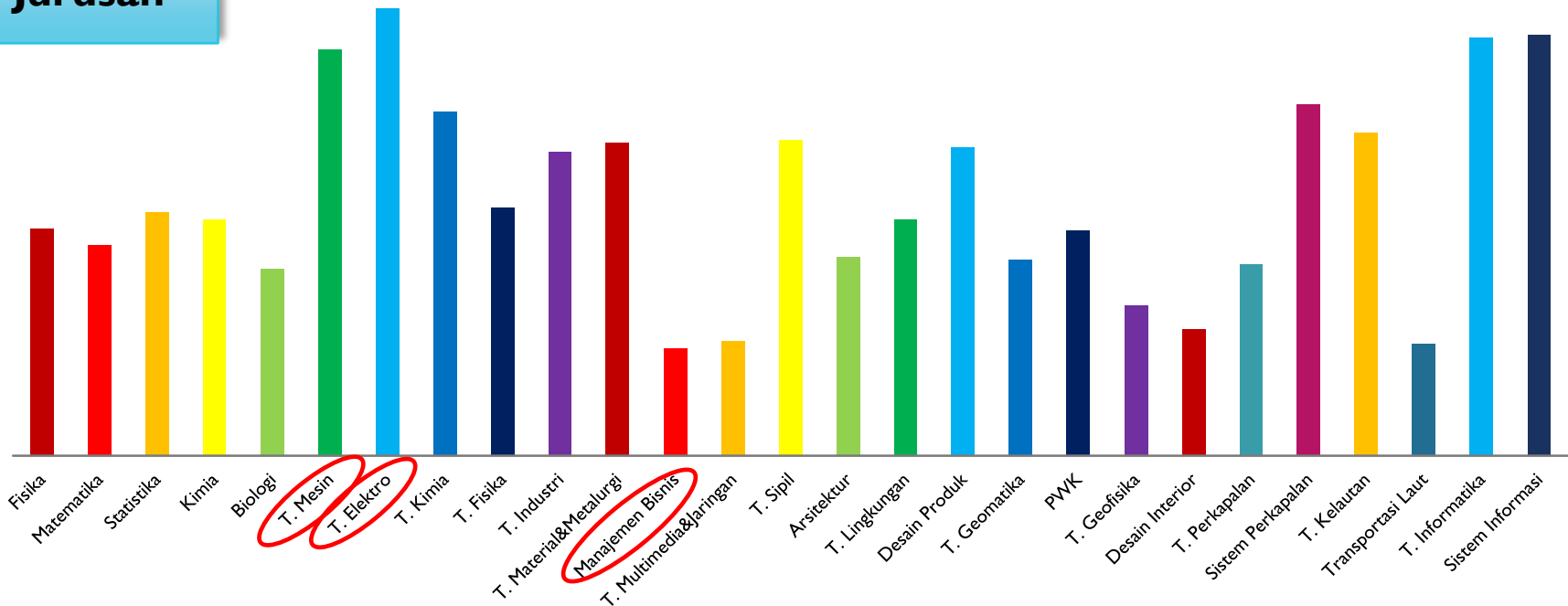
# KARAKTERISTIK MASING-MASING VARIABEL





# KARAKTERISTIK MASING-MASING VARIABEL

## Jurusan



persentase terbanyak berada pada jurusan **Teknik Elektro** serta **Teknik Mesin** dan persentase terkecil berada pada jurusan **manajemen bisnis**



# KARAKTERISTIK VARIABEL PREDIKTOR BERDASARKAN VARIABEL RESPON

- IPP rendah : 2,74 kali lebih besar
- IPP sedang : 1,499 kali lebih besar
- IPP tinggi sebesar 1,085 kali

|     |        | Jenis Kelamin |           | Total |
|-----|--------|---------------|-----------|-------|
|     |        | Laki-Laki     | Perempuan |       |
| IPP | Rendah | 376           | 137       | 513   |
|     |        | (73,3)        | (26,7)    | (100) |
|     | Sedang | 1103          | 736       | 1839  |
|     |        | (60,0)        | (40,0)    | (100) |
|     | Tinggi | 292           | 269       | 561   |
|     |        | (52,0)        | (48,0)    | (100) |



# KARAKTERISTIK VARIABEL PREDIKTOR BERDASARKAN VARIABEL RESPON

Akreditasi

|     |        | Status sekolah |        | Total |
|-----|--------|----------------|--------|-------|
|     |        | Negeri         | Swasta |       |
| IPP | Rendah | 381            | 132    | 513   |
|     |        | (74,3)         | (25,7) | (100) |
|     | Sedang | 1588           | 251    | 1839  |
|     |        | (86,4)         | (13,6) | (100) |
|     | Tinggi | 496            | 65     | 561   |
|     |        | (88,4)         | (11,6) | (100) |

Status Sekolah

jenis Sekolah

|     |        | Akreditasi |       |         | Total |
|-----|--------|------------|-------|---------|-------|
|     |        | A          | B     | Lainnya |       |
| IPP | Rendah | 482        | 8     | 23      | 513   |
|     |        | (94,0)     | (1,6) | (4,5)   | (100) |
|     | Sedang | 1794       | 12    | 33      | 1839  |
|     |        | (97,6)     | (0,7) | (1,8)   | (100) |
|     | Tinggi | 550        | 5     | 6       | 561   |
|     |        | (98,0)     | (0,9) | (1,1)   | (100) |

|     |        | Jenis sekolah |       |       | Total |
|-----|--------|---------------|-------|-------|-------|
|     |        | SMA           | SMK   | MA    |       |
| IPP | Rendah | 489           | 9     | 15    | 513   |
|     |        | (95,3)        | (1,8) | (2,9) | (100) |
|     | Sedang | 1794          | 14    | 31    | 1839  |
|     |        | (97,6)        | (0,8) | (1,7) | (100) |
|     | Tinggi | 535           | 5     | 21    | 561   |
|     |        | (95,4)        | (0,9) | (3,7) | (100) |





# KARAKTERISTIK VARIABEL PREDIKTOR BERDASARKAN VARIABEL RESPON

## Asal daerah dan Jalur Masuk

|     |        | Asal daerah |                            |                             |              | Total |
|-----|--------|-------------|----------------------------|-----------------------------|--------------|-------|
|     |        | SBY         | Luar SBY<br>tp di<br>Jatim | Luar<br>Jatim tp<br>di Jawa | Luar<br>Jawa |       |
| IPP | Rendah | 116         | 218                        | 125                         | 54           | 513   |
|     |        | (22,6)      | (42,5)                     | (24,4)                      | (10,5)       | (100) |
|     | Sedang | 269         | 796                        | 551                         | 223          | 1839  |
|     |        | (14,6)      | (43,3)                     | (30,0)                      | (12,1)       | (100) |
|     | Tinggi | 88          | 285                        | 128                         | 60           | 561   |
|     |        | (15,7)      | (50,8)                     | (22,8)                      | (10,7)       | (100) |

|     |        | Jalur Masuk |              |         | Total |
|-----|--------|-------------|--------------|---------|-------|
|     |        | Tanpa Tes   | Tes<br>Tulis | Mandiri |       |
| IPP | Rendah | 230         | 155          | 128     | 513   |
|     |        | (44,8)      | (30,2)       | (25,0)  | (100) |
|     | Sedang | 980         | 486          | 373     | 1839  |
|     |        | (53,3)      | (26,4)       | (20,3)  | (100) |
|     | Tinggi | 274         | 223          | 64      | 561   |
|     |        | (48,8)      | (39,8)       | (11,4)  | (100) |



# KARAKTERISTIK VARIABEL PREDIKTOR BERDASARKAN VARIABEL RESPON

Pendapatan  
Orang Tua

|                        |                               | IPP    |        |        |        |        |        |
|------------------------|-------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
|                        |                               | Rendah |        | Sedang |        | Tinggi |        |
| Pendapatan<br>Orangtua | Sampai Rp. 500.000            | 5      | (1,0)  | 20     | (1,1)  | 13     | (2,3)  |
|                        | Rp. 500.001-Rp. 1.000.000     | 29     | (5,7)  | 123    | (6,7)  | 36     | (6,4)  |
|                        | Rp. 1.000.001-Rp. 1.500.000   | 23     | (4,5)  | 132    | (7,2)  | 40     | (7,1)  |
|                        | Rp. 1.500.001-Rp. 2.000.000   | 36     | (7,0)  | 100    | (5,4)  | 33     | (5,9)  |
|                        | Rp. 2.000.001-Rp. 2.500.000   | 22     | (4,3)  | 100    | (5,4)  | 32     | (5,7)  |
|                        | Rp. 2.500.001-Rp. 3.000.000   | 29     | (5,7)  | 132    | (7,2)  | 35     | (6,2)  |
|                        | Rp. 3.000.001-Rp. 4.000.000   | 62     | (12,1) | 153    | (8,3)  | 45     | (8,0)  |
|                        | Rp. 4.000.001-Rp. 5.000.000   | 60     | (11,7) | 176    | (9,6)  | 62     | (11,1) |
|                        | Rp. 5.000.001-Rp. 7.500.000   | 66     | (12,9) | 294    | (16,0) | 92     | (16,4) |
|                        | Rp. 7.500.001-Rp. 10.000.000  | 63     | (12,3) | 227    | (12,3) | 62     | (11,1) |
|                        | Rp. 10.000.001-Rp. 15.000.000 | 37     | (7,2)  | 148    | (8,0)  | 39     | (7,0)  |
|                        | Lebih dari Rp. 15.000.000     | 81     | (15,8) | 234    | (12,7) | 72     | (12,8) |
| Total                  |                               | 513    | (100)  | 1839   | (100)  | 561    | (100)  |



# KARAKTERISTIK VARIABEL PREDIKTOR BERDASARKAN VARIABEL RESPON

**FAKULTAS**

|     |        | Fakultas |        |        |        |        | Total |
|-----|--------|----------|--------|--------|--------|--------|-------|
|     |        | FMIPA    | FTI    | FTSP   | FTK    | FTIf   |       |
| IPP | Rendah | 109      | 176    | 130    | 49     | 49     | 513   |
|     |        | (21,2)   | (34,3) | (25,3) | (9,6)  | (9,6)  | (100) |
|     | Sedang | 273      | 600    | 463    | 301    | 202    | 1839  |
|     |        | (14,8)   | (32,6) | (25,2) | (16,4) | (11,0) | (100) |
|     | Tinggi | 80       | 180    | 142    | 59     | 100    | 561   |
|     |        | (14,3)   | (32,1) | (25,3) | (10,5) | (17,8) | (100) |



# KARAKTERISTIK VARIABEL PREDIKTOR BERDASARKAN VARIABEL RESPON

Jurusan di  
FMIPA

| FMIPA   |        |        |            |            |        |         |
|---------|--------|--------|------------|------------|--------|---------|
| Jurusan |        | Fisika | Matematika | Statistika | Kimia  | Biologi |
|         |        |        |            |            |        |         |
| IPP     | Rendah | 35     | 23         | 8          | 26     | 17      |
|         |        | (6,80) | (4,50)     | (1,60)     | (5,10) | (3,30)  |
|         | Sedang | 52     | 50         | 68         | 47     | 56      |
|         |        | (2,80) | (2,70)     | (3,70)     | (2,60) | (3,00)  |
|         | Tinggi | 8      | 15         | 26         | 26     | 5       |
|         |        | (1,40) | (2,70)     | (4,60)     | (4,60) | (0,90)  |



# KARAKTERISTIK VARIABEL PREDIKTOR BERDASARKAN VARIABEL RESPON

Jurusan di  
FTI

|         |        | FTI      |            |          |           |             |                         |                  |                          |
|---------|--------|----------|------------|----------|-----------|-------------|-------------------------|------------------|--------------------------|
| Jurusan |        | T. Mesin | T. Elektro | T. Kimia | T. Fisika | T. Industri | T. Material & Metalurgi | Manajemen Bisnis | T. Multimedia & jaringan |
| IPP     | Rendah | 58       | 50         | 15       | 8         | 10          | 18                      | 3                | 14                       |
|         |        | (11,30)  | (9,70)     | (2,90)   | (1,60)    | (1,90)      | (3,50)                  | (0,60)           | (2,70)                   |
|         | Sedang | 99       | 119        | 85       | 61        | 90          | 91                      | 26               | 29                       |
|         |        | (5,40)   | (6,50)     | (4,60)   | (3,30)    | (4,90)      | (4,90)                  | (1,40)           | (1,60)                   |
|         | Tinggi | 13       | 18         | 44       | 35        | 27          | 22                      | 16               | 5                        |
|         |        | (2,30)   | (3,20)     | (7,80)   | (6,20)    | (4,80)      | (3,90)                  | (2,90)           | (0,90)                   |



# KARAKTERISTIK VARIABEL PREDIKTOR BERDASARKAN VARIABEL RESPON

Jurusan di  
FTSP

| FTSP    |        |          |            |               |               |              |        |              |                 |
|---------|--------|----------|------------|---------------|---------------|--------------|--------|--------------|-----------------|
| Jurusan |        | T. Sipil | Arsitektur | T. Lingkungan | Desain Produk | T. Geomatika | PWK    | T. Geofisika | Desain Interior |
| IPP     | Rendah | 25       | 0          | 6             | 63            | 17           | 1      | 11           | 7               |
|         |        | (4,90)   | (0,00)     | (1,20)        | (12,30)       | (3,30)       | (0,20) | (2,10)       | (1,40)          |
|         | Sedang | 75       | 45         | 80            | 65            | 62           | 52     | 43           | 41              |
|         |        | (4,10)   | (2,40)     | (4,40)        | (3,50)        | (3,40)       | (2,80) | (2,30)       | (2,20)          |
|         | Tinggi | 32       | 38         | 13            | 1             | 3            | 41     | 9            | 5               |
|         |        | (5,70)   | (6,80)     | (2,30)        | (0,20)        | (0,50)       | (7,30) | (1,60)       | (0,90)          |



# KARAKTERISTIK VARIABEL PREDIKTOR BERDASARKAN VARIABEL RESPON

Jurusan di  
FTK

| FTK |        |                  |                      |             |                      |
|-----|--------|------------------|----------------------|-------------|----------------------|
|     |        | T.<br>Perkapalan | Sistem<br>Perkapalan | T. Kelautan | Transportasi<br>laut |
| IPP | Rendah | 14               | 14                   | 9           | 12                   |
|     |        | (2,70)           | (2,70)               | (1,80)      | (2,30)               |
|     | Sedang | 53               | 110                  | 107         | 31                   |
|     |        | (2,90)           | (6,00)               | (5,80)      | (1,70)               |
|     | Tinggi | 13               | 23                   | 19          | 4                    |
|     |        | (2,30)           | (4,10)               | (3,40)      | (0,70)               |



# KARAKTERISTIK VARIABEL PREDIKTOR BERDASARKAN VARIABEL RESPON

Jurusan di  
FTIf

| FTIf    |        |                |                  |
|---------|--------|----------------|------------------|
| Jurusan |        | T. Informatika | Sistem Informasi |
| IPP     | Rendah | 34             | 15               |
|         |        | (6,60)         | (2,90)           |
|         | Sedang | 82             | 120              |
|         |        | (4,50)         | (6,50)           |
|         | Tinggi | 59             | 41               |
|         |        | (10,50)        | (7,30)           |





# KARAKTERISTIK VARIABEL PREDIKTOR BERDASARKAN VARIABEL RESPON

**BIDIKMISI**

|     |        | Bidikmisi |        | Total |
|-----|--------|-----------|--------|-------|
|     |        | ya        | tidak  |       |
| IPP | Rendah | 73        | 440    | 513   |
|     |        | (14,2)    | (85,8) | (100) |
|     | Sedang | 327       | 1512   | 1839  |
|     |        | (17,8)    | (82,2) | (100) |
|     | Tinggi | 105       | 456    | 561   |
|     |        | (18,7)    | (81,3) | (100) |



# KARAKTERISTIK VARIABEL PREDIKTOR BERDASARKAN VARIABEL RESPON

Karakteristik IPP berdasarkan Skor  
TPA

| Kategori IPP | Rata-rata | Minimum | Maximum | Varians  |
|--------------|-----------|---------|---------|----------|
| IPP Rendah   | 480       | 327     | 653     | 3462,475 |
| IPP Sedang   | 509       | 317     | 673     | 2723,513 |
| IPP Tinggi   | 535       | 399     | 658     | 2166,105 |

Karakteristik IPP berdasarkan Skor  
TOEFL tanpa menyertakan skor TPA

| Kategori IPP | Rata-rata | Minimum | Maximum | Varians  |
|--------------|-----------|---------|---------|----------|
| IPP Rendah   | 421       | 310     | 600     | 3619,265 |
| IPP Sedang   | 436       | 310     | 630     | 2892,518 |
| IPP Tinggi   | 454       | 337     | 610     | 2738,219 |

Karakteristik IPP berdasarkan Skor TOEFL dengan  
menyertakan skor TPA

| Kategori IPP | Rata-rata | Minimum | Maximum | Varians  |
|--------------|-----------|---------|---------|----------|
| IPP Rendah   | 423       | 310     | 600     | 3595,014 |
| IPP Sedang   | 437       | 310     | 630     | 2922,714 |
| IPP Tinggi   | 454       | 337     | 610     | 2752,293 |



# UJI INDEPENDENSI VARIABEL KATEGORIK

Tanpa menyertakan variable TPA

$H_0$  : Tidak ada hubungan antara variabel respon dengan variabel prediktor  
 $H_1$  : Ada hubungan antara variabel respon dengan variabel prediktor

Daerah penolakan : Tolak  $H_0$   
jika  $P_{-value} < \alpha$  atau  
 $\chi^2 > \chi^2_{(1-\alpha)(I-1)(J-1)}$

| Variabel Prediktor   | Chi-Square | df | P-value | Keputusan         | Kesimpulan   |
|----------------------|------------|----|---------|-------------------|--|
| Jenis kelamin        | 52,142     | 2  | 0,000   | Tolak $H_0$       | Terdapat hubungan antara Jenis Kelamin dengan IPP            |
| Jenis Sekolah        | 13,46      | 4  | 0,009   | Tolak $H_0$       | Terdapat hubungan antara jenis Sekolah dengan IPP            |
| Status Sekolah       | 52,674     | 2  | 0,000   | Tolak $H_0$       | Terdapat hubungan antara Status Sekolah dengan IPP           |
| Akreditasi Sekolah   | 21,75      | 4  | 0,000   | Tolak $H_0$       | Terdapat hubungan antara Akreditasi Sekolah dengan IPP       |
| Asal Daerah          | 33,599     | 6  | 0,000   | Tolak $H_0$       | Terdapat hubungan antara Asal Daerah dengan IPP              |
| Pendapatan Orang Tua | 31,836     | 22 | 0,08*   | Gagal tolak $H_0$ | Tidak terdapat hubungan antara Pendapatan Ortu dengan IPP    |
| Jalur Masuk di ITS   | 59,385     | 4  | 0,000   | Tolak $H_0$       | Terdapat hubungan antara Jalur masuk dengan IPP              |
| Fakultas di ITS      | 51,29      | 8  | 0,000   | Tolak $H_0$       | Terdapat hubungan antara Fakultas dengan IPP                 |
| Jurusan di ITS       | 464,324    | 52 | 0,000   | Tolak $H_0$       | Terdapat hubungan antara Jurusan dengan IPP                  |
| Bidikmisi            | 4,454      | 2  | 0,108*  | Gagal Tolak $H_0$ | Tidak terdapat hubungan antara Penerima bidikmisi dengan IPP |



# UJI INDEPENDENSI VARIABEL KATEGORIK

Dengan menyertakan variable TPA

$H_0$  : Tidak ada hubungan antara variabel respon dengan variabel prediktor  
 $H_1$  : Ada hubungan antara variabel respon dengan variabel prediktor

Daerah penolakan : Tolak  $H_0$   
jika  $P_{\text{value}} < \alpha$  atau  
 $\chi^2 > \chi^2_{(1-\alpha);(I-1)(J-1)}$

| Variabel Prediktor   | Chi-Square | df | P-value | Keputusan         | Kesimpulan   |
|----------------------|------------|----|---------|-------------------|--|
| Jenis kelamin        | 48,174     | 2  | 0,000   | Tolak $H_0$       | Terdapat hubungan antara Jenis Kelamin dengan IPP            |
| Jenis Sekolah        | 12,348     | 4  | 0,015   | Tolak $H_0$       | Terdapat hubungan antara jenis Sekolah dengan IPP            |
| Status Sekolah       | 52,644     | 2  | 0,000   | Tolak $H_0$       | Terdapat hubungan antara Status Sekolah dengan IPP           |
| Akreditasi Sekolah   | 22,328     | 4  | 0,000   | Tolak $H_0$       | Terdapat hubungan antara Akreditasi Sekolah dengan IPP       |
| Asal Daerah          | 37,523     | 6  | 0,000   | Tolak $H_0$       | Terdapat hubungan antara Asal Daerah dengan IPP              |
| Pendapatan Orang Tua | 38,116     | 22 | 0,018   | Tolak $H_0$       | Terdapat hubungan antara Pendapatan Ortu dengan IPP          |
| Jalur Masuk di ITS   | 55,872     | 4  | 0,000   | Tolak $H_0$       | Terdapat hubungan antara Jalur masuk dengan IPP              |
| Fakultas di ITS      | 51,834     | 8  | 0,000   | Tolak $H_0$       | Terdapat hubungan antara Fakultas dengan IPP                 |
| Jurusan di ITS       | 461,639    | 50 | 0,000   | Tolak $H_0$       | Terdapat hubungan antara Jurusan dengan IPP                  |
| Bidikmisi            | 4,299      | 2  | 0,117*  | Gagal Tolak $H_0$ | Tidak terdapat hubungan antara Penerima bidikmisi dengan IPP |



# UJI INDEPENDENSI VARIABEL RASIO

| Variabel Prediktor | Koefisien Korelasi Rho Spearman | P-value | Keputusan   | Kesimpulan                                     |
|--------------------|---------------------------------|---------|-------------|--|
| Skor TOEFL         | 0,188                           | 0,000   | Tolak $H_0$ | Terdapat hubungan antara Skor TOEFL dengan IPP |

$H_0$  : Tidak ada hubungan antara variabel respon dengan variabel prediktor  
 $H_1$  : Ada hubungan antara variabel respon dengan variabel prediktor

| Variabel Prediktor | Koefisien Korelasi Rho Spearman | P-value | Keputusan   | Kesimpulan                                     |
|--------------------|---------------------------------|---------|-------------|--|
| Skor TPA           | 0,297                           | 0,000   | Tolak $H_0$ | Terdapat hubungan antara Skor TPA dengan IPP   |
| Skor TOEFL         | 0,177                           | 0,000   | Tolak $H_0$ | Terdapat hubungan antara Skor TOEFL dengan IPP |

Daerah penolakan : Tolak  $H_0$   
jika  $P_{\text{value}} < \alpha$  atau



# ANALISIS TANPA MENYERTAKAN VARIABEL TPA



# ANALISIS REGRESI LOGISTIK ORDINAL

$H_0$  : Penambahan variabel prediktor tidak berpengaruh terhadap model

$H_1$  : Minimal ada satu penambahan variabel prediktor yang berpengaruh terhadap model

Daerah penolakan : Tolak  $H_0$  jika  $P_{\text{value}} < \alpha$

**UJI SERENTAK**

Tolak  $H_0$

| Model          | -2 Log Likelihood | Chi-Square | df | P-value |
|----------------|-------------------|------------|----|---------|
| Intercept Only | 5310,643          |            |    |         |
| Final          | 4696,73           | 613,913    | 50 | 0,000   |



## UJI PARSIAL

$H_0$  : Penambahan variabel prediktor tidak berpengaruh terhadap model

$H_1$  : Penambahan variabel prediktor berpengaruh terhadap model

Daerah penolakan : Tolak  $H_0$  jika  $P_{value} < \alpha$

|                   | Estimate       | Std. Error | Wald    | df | Sig.   | Odds ratio |
|-------------------|----------------|------------|---------|----|--------|------------|
| [IPP = 1]         | 1,789          | 0,574      | 9,698   | 1  | 0,002  | 5,981      |
| [IPP = 2]         | 5,332          | 0,584      | 83,368  | 1  | 0,000  | 206,791    |
| TOEFL             | 0,008          | 0,001      | 101,146 | 1  | 0,000  | 1,008      |
| [JK=1]            | -0,643         | 0,089      | 51,673  | 1  | 0,000  | 0,526      |
| [JK=2]            | 0 <sup>a</sup> |            |         | 0  |        |            |
| [akreditasi=1]    | 0,532          | 0,278      | 3,667   | 1  | 0,055* | 1,703      |
| [akreditasi=2]    | -0,035         | 0,500      | 0,005   | 1  | 0,945* | 0,966      |
| [akreditasi=3]    | 0 <sup>a</sup> |            |         | 0  |        |            |
| [jenissekolah=1]  | -0,524         | 0,267      | 3,869   | 1  | 0,049  | 0,592      |
| [jenissekolah=2]  | -0,741         | 0,472      | 2,460   | 1  | 0,117* | 0,477      |
| [jenissekolah=3]  | 0 <sup>a</sup> |            |         | 0  |        |            |
| [statussekolah=1] | 0,605          | 0,116      | 27,269  | 1  | 0,000  | 1,831      |
| [statussekolah=2] | 0 <sup>a</sup> |            |         | 0  |        | 0,000      |
| [jalurmasuk=1]    | 0,295          | 0,119      | 6,178   | 1  | 0,013  | 1,343      |
| [jalurmasuk=2]    | 0,474          | 0,127      | 13,923  | 1  | 0,000  | 1,606      |
| [jalurmasuk=3]    | 0 <sup>a</sup> |            |         | 0  |        |            |
| [gajiortu=1]      | 1,003          | 0,386      | 6,763   | 1  | 0,009  | 2,725      |
| [gajiortu=2]      | 0,433          | 0,238      | 3,310   | 1  | 0,069* | 1,542      |
| [gajiortu=3]      | 0,516          | 0,228      | 5,138   | 1  | 0,023  | 1,676      |
| [gajiortu=4]      | 0,163          | 0,227      | 0,515   | 1  | 0,473* | 1,177      |
| [gajiortu=5]      | 0,373          | 0,221      | 2,845   | 1  | 0,092* | 1,452      |
| [gajiortu=6]      | 0,246          | 0,199      | 1,521   | 1  | 0,217* | 1,279      |
| [gajiortu=7]      | -0,126         | 0,184      | 0,468   | 1  | 0,494* | 0,882      |
| [gajiortu=8]      | 0,055          | 0,174      | 0,099   | 1  | 0,753* | 1,056      |
| [gajiortu=9]      | 0,089          | 0,156      | 0,324   | 1  | 0,569* | 1,093      |
| [gajiortu=10]     | -0,002         | 0,159      | 0,000   | 1  | 0,988* | 0,998      |
| [gajiortu=11]     | -0,024         | 0,177      | 0,019   | 1  | 0,891* | 0,976      |
| [gajiortu=12]     | 0 <sup>a</sup> |            |         | 0  |        |            |
| [asaldaerah=1]    | -0,208         | 0,154      | 1,827   | 1  | 0,177* | 0,812      |
| [asaldaerah=2]    | 0,119          | 0,135      | 0,769   | 1  | 0,381* | 1,126      |
| [asaldaerah=3]    | -0,033         | 0,138      | 0,057   | 1  | 0,811* | 0,968      |
| [asaldaerah=4]    | 0 <sup>a</sup> |            |         | 0  |        |            |

Berpengaruh :  
TOEFL, Jenis Kelamin, Jenis Sekolah, Status Sekolah, Jalur Masuk, Gaji orang tua, Fakultas, Jurusan





## UJI PARSIAL

$H_0$  : Penambahan variabel prediktor tidak berpengaruh terhadap model

$H_1$  : Penambahan variabel prediktor berpengaruh terhadap model

Daerah penolakan : Tolak  $H_0$  jika  $P_{\text{value}} < \alpha$

|               |                |       |        |   |        |       |
|---------------|----------------|-------|--------|---|--------|-------|
| [fakultas=1]  | -1,230         | 0,292 | 17,762 | 1 | 0,000  | 0,292 |
| [fakultas=2]  | -1,056         | 0,342 | 9,569  | 1 | 0,002  | 0,348 |
| [fakultas=3]  | -0,791         | 0,336 | 5,549  | 1 | 0,018  | 0,453 |
| [fakultas=4]  | -0,833         | 0,347 | 5,759  | 1 | 0,016  | 0,435 |
| [fakultas=5]  | 0 <sup>a</sup> |       |        | 0 |        |       |
| [jurusan=1]   | -0,382         | 0,317 | 1,450  | 1 | 0,229* | 0,682 |
| [jurusan=2]   | 0,262          | 0,327 | 0,642  | 1 | 0,423* | 1,300 |
| [jurusan=3]   | 1,218          | 0,318 | 14,639 | 1 | 0,000  | 3,379 |
| [jurusan=4]   | 0,619          | 0,320 | 3,740  | 1 | 0,053* | 1,858 |
| [jurusan=5]   | 0 <sup>a</sup> |       |        | 0 |        |       |
| [jurusan=6]   | -0,369         | 0,341 | 1,168  | 1 | 0,280* | 0,692 |
| [jurusan=7]   | 0,137          | 0,339 | 0,163  | 1 | 0,686* | 1,147 |
| [jurusan=8]   | 1,228          | 0,350 | 12,309 | 1 | 0,000  | 3,415 |
| [jurusan=9]   | 1,663          | 0,365 | 20,714 | 1 | 0,000  | 5,273 |
| [jurusan=10]  | 0,831          | 0,356 | 5,440  | 1 | 0,020  | 2,296 |
| [jurusan=11]  | 0,966          | 0,356 | 7,351  | 1 | 0,007  | 2,627 |
| [jurusan=12]  | 1,433          | 0,431 | 11,051 | 1 | 0,001  | 4,192 |
| [jurusan=13]  | 0 <sup>a</sup> |       |        | 0 |        |       |
| [jurusan=14]  | 0,733          | 0,349 | 4,411  | 1 | 0,036  | 2,082 |
| [jurusan=15]  | 1,824          | 0,372 | 24,045 | 1 | 0,000  | 6,200 |
| [jurusan=16]  | 0,380          | 0,362 | 1,097  | 1 | 0,295* | 1,462 |
| [jurusan=17]  | -1,310         | 0,349 | 14,058 | 1 | 0,000  | 0,270 |
| [jurusan=18]  | -0,263         | 0,375 | 0,491  | 1 | 0,483* | 0,769 |
| [jurusan=19]  | 1,750          | 0,362 | 23,311 | 1 | 0,000  | 5,755 |
| [jurusan=20]  | 0,177          | 0,400 | 0,197  | 1 | 0,657* | 1,194 |
| [jurusan=21]  | 0 <sup>a</sup> |       |        | 0 |        |       |
| [jurusan=22]  | 0,596          | 0,391 | 2,330  | 1 | 0,127* | 1,815 |
| [jurusan=23]  | 0,885          | 0,355 | 6,215  | 1 | 0,013  | 2,422 |
| [jurusan=24]  | 0,798          | 0,359 | 4,924  | 1 | 0,026  | 2,220 |
| [jurusan=25]  | 0 <sup>a</sup> |       |        | 0 |        |       |
| [jurusan=26]  | 0,112          | 0,225 | 0,249  | 1 | 0,617* | 1,119 |
| [jurusan=27]  | 0 <sup>a</sup> |       |        | 0 |        |       |
| [bidikmisi=1] | -0,158         | 0,152 | 1,080  | 1 | 0,299* | 0,854 |
| [bidikmisi=2] |                |       |        | 0 |        |       |



# MODEL LOGIT

## Logit 1

$$\begin{aligned} g_1(x) = & 1,789 - 0,643X1_{(1)} - 0,524X2_{(1)} - 0,741X2_{(2)} + 0,605X3_{(1)} + 0,532X4_{(1)} \\ & - 0,035X4_{(2)} - 0,208X5_{(1)} + 0,119X5_{(2)} - 0,033X5_{(3)} + 1,003X6_{(1)} \\ & + 0,433X6_{(2)} + 0,516X6_{(3)} + 0,163X6_{(4)} + 0,373X6_{(5)} + 0,246X6_{(6)} \\ & - 0,126X6_{(7)} + 0,055X6_{(8)} + 0,089X6_{(9)} - 0,002X6_{(10)} - 0,024X6_{(11)} \\ & + 0,008X8 + 0,295X9_{(1)} + 0,474X9_{(2)} - 1,23X10_{(1)} - 1,056X10_{(2)} \\ & - 0,791X10_{(3)} - 0,833X10_{(4)} - 0,382X11FMIPA_{(1)} + 0,262X11FMIPA_{(2)} \\ & + 1,218X11FMIPA_{(3)} + 0,619X11FMIPA_{(4)} - 0,369X11FTI_{(6)} + 0,137X11_{(7)} \\ & + 1,228X11FTI_{(8)} + 1,663X11FTI_{(9)} + 0,831X11FTI_{(10)} + 0,966X11FTI_{(11)} \\ & + 1,433X11FTI_{(12)} + 0,733X11FTSP_{(14)} + 1,824X11FTSP_{(15)} + 0,38X11FTSP_{(16)} \\ & - 1,31X11FTSP_{(17)} - 0,263X11FTSP_{(18)} + 1,75X11FTSP_{(19)} + 0,177X11FTSP_{(20)} \\ & + 0,596X11FTK_{(22)} + 0,885X11FTK_{(23)} + 0,798X11FTK_{(24)} + 0,112X11FTIf_{(26)} \\ & - 0,158X12 \end{aligned}$$

## Logit 2

$$\begin{aligned} g_2(x) = & 5,332 - 0,643X1_{(1)} - 0,524X2_{(1)} - 0,741X2_{(2)} + 0,605X3_{(1)} + 0,532X4_{(1)} \\ & - 0,035X4_{(2)} - 0,208X5_{(1)} + 0,119X5_{(2)} - 0,033X5_{(3)} + 1,003X6_{(1)} \\ & + 0,433X6_{(2)} + 0,516X6_{(3)} + 0,163X6_{(4)} + 0,373X6_{(5)} + 0,246X6_{(6)} \\ & - 0,126X6_{(7)} + 0,055X6_{(8)} + 0,089X6_{(9)} - 0,002X6_{(10)} - 0,024X6_{(11)} \\ & + 0,008X8 + 0,295X9_{(1)} + 0,474X9_{(2)} - 1,23X10_{(1)} - 1,056X10_{(2)} \\ & - 0,791X10_{(3)} - 0,833X10_{(4)} - 0,382X11FMIPA_{(1)} + 0,262X11FMIPA_{(2)} \\ & + 1,218X11FMIPA_{(3)} + 0,619X11FMIPA_{(4)} - 0,369X11FTI_{(6)} + 0,137X11_{(7)} \\ & + 1,228X11FTI_{(8)} + 1,663X11FTI_{(9)} + 0,831X11FTI_{(10)} + 0,966X11FTI_{(11)} \\ & + 1,433X11FTI_{(12)} + 0,733X11FTSP_{(14)} + 1,824X11FTSP_{(15)} + 0,38X11FTSP_{(16)} \\ & - 1,31X11FTSP_{(17)} - 0,263X11FTSP_{(18)} + 1,75X11FTSP_{(19)} + 0,177X11FTSP_{(20)} \\ & + 0,596X11FTK_{(22)} + 0,885X11FTK_{(23)} + 0,798X11FTK_{(24)} + 0,112X11FTIf_{(26)} \\ & - 0,158X12 \end{aligned}$$



# CONTOH PERHITUNGAN FUNGSI LOGIT

$$g_1(x) = 1,789 - 0,643X_1(1) - 0,524X_2(1) + 0,605X_3(1) + 0,532X_4(1) - 0,208X_5(1) \\ + 1,003X_6(1) + 0,008X_8 + 0,295X_9(1) - 1,23X_{10}(1) - 0,382X_{11}FMIPA(1) \\ - 0,158X_{12}(1)$$

$$g_2(x) = 5,332 - 0,643X_1(1) - 0,524X_2(1) + 0,605X_3(1) + 0,532X_4(1) - 0,208X_5(1) \\ + 1,003X_6(1) + 0,008X_8 + 0,295X_9(1) - 1,23X_{10}(1) - 0,382X_{11}FMIPA(1) \\ - 0,158X_{12}(1)$$

Keterangan :

$X_1(1)$  : Jenis kelamin laki-laki

$X_2(1)$  : Jenis sekolah SMA

$X_3(1)$  : Status sekolah Negeri

$X_4(1)$  : Akreditasi sekolah A

$X_5(1)$  : Asal daerah Surabaya

$X_6(1)$  : Pendapatan orang tua sampai dengan Rp. 500.000

$X_8(1)$  : Skor TOEFL (400)

$X_9(1)$  : Jalur masuk tanpa tes

$X_{10}(1)$  : Fakultas FMIPA

$X_{11}(1)$  : Jurusan Fisika

$X_{12}(1)$  : Bidikmisi (ya)

Sehingga diperoleh,

$$\hat{\pi}_1(x) = \frac{e^{g_1(x)}}{1 + e^{g_1(x)}} = 0,9863$$

$$\hat{\pi}_2(x) = \frac{e^{g_2(x)}}{1 + e^{g_2(x)}} - 0,9863 = 0,0133$$

$$\hat{\pi}_3(x) = 1 - \frac{e^{g_2(x)}}{1 + e^{g_2(x)}} = 4 \times 10^{-4}$$

mahasiswa laki-laki dari sekolah SMA berstatus negeri terakreditasi A, berasal dari daerah Surabaya dengan penghasilan orang tua sampai dengan 500 ribu, diterima melalui jalur tanpa tes pada fakultas MIPA jurusan fisika dengan skor TOEFL 400 dan memperoleh bidikmisi memiliki peluang memperoleh IPP rendah sebesar 0,9863 serta peluang memperoleh IPP sedang dan tinggi berturut-turut sebesar 0,0133 dan  $4 \times 10^{-4}$ .



# CONTOH PERHITUNGAN FUNGSI LOGIT

| Variabel             | Kategori           |                    |                |                |               |               |
|----------------------|--------------------|--------------------|----------------|----------------|---------------|---------------|
| Jenis Kelamin        | Laki-laki          | Perempuan          | Laki-laki      | Perempuan      | Laki-Laki     | Perempuan     |
| Jenis Sekolah        | SMA                | SMA                | SMA            | SMA            | SMA           | SMA           |
| Status Sekolah       | Swasta             | Swasta             | Swasta         | Swasta         | Swasta        | Swasta        |
| Akreditasi Sekolah   | A                  | A                  | A              | A              | A             | A             |
| Asal Daerah          | Surabaya           | Surabaya           | Surabaya       | Surabaya       | Surabaya      | Surabaya      |
| Pendapatan Orang Tua | lebih dari 15 juta | lebih dari 15 juta | 5 - 7,5 juta   | 6 - 7,5 juta   | 7 - 7,5 juta  | 8 - 7,5 juta  |
| Skor TOEFL           | 400                | 400                | 400            | 400            | 400           | 400           |
| Jalur Masuk          | mandiri            | mandiri            | Tes Tulis      | Tes Tulis      | Tanpa Tes     | Tanpa Tes     |
| Fakultas             | FMIPA              | FMIPA              | FTI            | FTI            | FTSP          | FTSP          |
| Jurusan              | Statistika         | Statistika         | Teknik Elektro | Teknik Elektro | Desain Produk | Desain Produk |
| Bidikmisi            | ya                 | ya                 | ya             | ya             | ya            | ya            |
| P1                   | 0,981585           | 0,990234           | 0,974219       | 0,986279       | 0,906447      | 0,948534      |
| P2                   | 0,017873           | 0,009481           | 0,025016       | 0,013319       | 0,090577      | 0,049899      |
| P2                   | 0,000542           | 0,000285           | 0,000765       | 0,000402       | 0,002977      | 0,001567      |



# UJI KESESUAIAN MODEL

$H_0$  : Model sesuai (tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil pengamatan dengan kemungkinan hasil prediksi model)  
 $H_1$  : Model tidak sesuai (terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil pengamatan dengan kemungkinan hasil prediksi model)

Varibel prediktor mampu menjelaskan keragaman data sebesar 22,6% sedangkan sisanya dijelaskan variable lain yang tidak masuk ke dalam model

Gagal Tolak  $H_0$

Daerah penolakan :  
Tolak  $H_0$  jika  $P_{\text{value}} < \alpha$

|         | <i>Chi-Square</i> | <i>df</i> | <i>P-value</i> | <i>R-Square Nagelkerke</i> |
|---------|-------------------|-----------|----------------|----------------------------|
| Pearson | 5696,999          | 5732      | 0,626          | 0,226                      |



## KETEPATAN KLASIFIKASI MODEL

| Indeks Prestasi<br>Persiapan |        | Prediksi |        |        | Total |
|------------------------------|--------|----------|--------|--------|-------|
|                              |        | Rendah   | Sedang | Tinggi |       |
| Observasi                    | Rendah | 83       | 427    | 3      | 513   |
|                              | Sedang | 47       | 1732   | 60     | 1839  |
|                              | Tinggi | 0        | 485    | 76     | 561   |

$$APER = \frac{n_{12} + n_{13} + n_{31} + n_{33} + n_{31} + n_{32}}{\text{jumlah total sampel}} \times 100\%$$

$$1 - APER = \frac{83 + 1732 + 76}{513 + 1839 + 561} = 0,6492 \times 100\% = 64,92\%$$



# **ANALISIS DENGAN MENYERTAKAN VARIABEL SKOR TPA**



# ANALISIS REGRESI LOGISTIK ORDINAL

$H_0$  : Penambahan variabel prediktor tidak berpengaruh terhadap model

$H_1$  : Minimal ada satu penambahan variabel prediktor berpengaruh terhadap model

Daerah penolakan : Tolak  $H_0$  jika  
 $P_{\text{value}} < \alpha$

## UJI SERENTAK

Tolak  $H_0$

| Model          | -2 Log Likelihood | Chi-Square | df | P-value |
|----------------|-------------------|------------|----|---------|
| Intercept Only | 5153,753          |            |    |         |
| Final          | 4400,722          | 753,031    | 50 | 0,000   |





## UJI PARSIAL

$H_0$  : Penambahan variabel prediktor tidak berpengaruh terhadap model  
 $H_1$  : Penambahan variabel prediktor berpengaruh terhadap model

Daerah penolakan : Tolak  $H_0$  jika  $P_{\text{value}} < \alpha$

|                   | Estimate       | Std. Error | Wald    | df | Sig.   | Odds ratio |
|-------------------|----------------|------------|---------|----|--------|------------|
| [IPP = 1]         | 5,009          | 0,647      | 59,907  | 1  | 0,000  | 149,696    |
| [IPP = 2]         | 8,695          | 0,666      | 170,560 | 1  | 0,000  | 5971,59    |
| TOEFL             | 0,004          | 0,001      | 17,900  | 1  | 0,000  | 1,004      |
| TPA               | 0,011          | 0,001      | 159,557 | 1  | 0,000  | 1,011      |
| [JK=1]            | -0,646         | 0,092      | 49,415  | 1  | 0,000  | 0,524      |
| [JK=2]            | 0 <sup>a</sup> |            |         | 0  |        |            |
| [Akreditasi=1]    | 0,580          | 0,286      | 4,110   | 1  | 0,043  | 1,786      |
| [Akreditasi=2]    | 0,071          | 0,518      | 0,019   | 1  | 0,891* | 1,074      |
| [Akreditasi=3]    | 0 <sup>a</sup> |            |         | 0  |        |            |
| [JenisSekolah=1]  | -0,500         | 0,277      | 3,263   | 1  | 0,071* | 0,607      |
| [JenisSekolah=2]  | -0,316         | 0,481      | 0,432   | 1  | 0,511* | 0,729      |
| [JenisSekolah=3]  | 0 <sup>a</sup> |            |         | 0  |        |            |
| [Statussekolah=1] | 0,430          | 0,120      | 12,946  | 1  | 0,000  | 1,538      |
| [Statussekolah=2] | 0 <sup>a</sup> |            |         | 0  |        |            |
| [jalurmasuk=1]    | 0,312          | 0,122      | 6,528   | 1  | 0,011  | 1,366      |
| [jalurmasuk=2]    | 0,323          | 0,131      | 6,128   | 1  | 0,013  | 1,381      |
| [jalurmasuk=3]    | 0 <sup>a</sup> |            |         | 0  |        |            |
| [gajiortu=1]      | 0,898          | 0,403      | 4,962   | 1  | 0,026  | 2,455      |
| [gajiortu=2]      | 0,210          | 0,247      | 0,726   | 1  | 0,394* | 1,234      |
| [gajiortu=3]      | 0,432          | 0,234      | 3,411   | 1  | 0,065* | 1,540      |
| [gajiortu=4]      | 0,008          | 0,235      | 0,001   | 1  | 0,973* | 1,008      |
| [gajiortu=5]      | 0,163          | 0,228      | 0,508   | 1  | 0,476* | 1,177      |
| [gajiortu=6]      | 0,254          | 0,203      | 1,561   | 1  | 0,212* | 1,289      |
| [gajiortu=7]      | -0,196         | 0,189      | 1,071   | 1  | 0,301* | 0,822      |
| [gajiortu=8]      | 0,013          | 0,178      | 0,005   | 1  | 0,941* | 1,013      |
| [gajiortu=9]      | 0,058          | 0,159      | 0,132   | 1  | 0,716* | 1,060      |
| [gajiortu=10]     | -0,079         | 0,163      | 0,236   | 1  | 0,627* | 0,924      |
| [gajiortu=11]     | -0,113         | 0,182      | 0,386   | 1  | 0,534* | 0,893      |
| [gajiortu=12]     | 0 <sup>a</sup> |            |         | 0  |        |            |
| [asaldaerah=1]    | -0,264         | 0,158      | 2,793   | 1  | 0,095* | 0,768      |
| [asaldaerah=2]    | 0,024          | 0,138      | 0,030   | 1  | 0,863* | 1,024      |
| [asaldaerah=3]    | -0,124         | 0,142      | 0,772   | 1  | 0,380* | 0,883      |
| [asaldaerah=4]    | 0 <sup>a</sup> |            |         | 0  |        |            |
| [fakultas=1]      | -0,604         | 0,272      | 4,920   | 1  | 0,027  | 0,547      |
| [fakultas=2]      | -1,066         | 0,344      | 9,598   | 1  | 0,002  | 0,345      |
| [fakultas=3]      | -0,650         | 0,340      | 3,663   | 1  | 0,056* | 0,522      |
| [fakultas=4]      | -0,841         | 0,351      | 5,739   | 1  | 0,017  | 0,431      |
| [fakultas=5]      | 0 <sup>a</sup> |            |         | 0  |        |            |

Berpengaruh :  
 TOEFL, TPA,  
 Jenis Kelamin,  
 Akreditasi,  
 Status Sekolah,  
 Jalu Masuk, Gaji  
 orang tua,  
 Fakultas, Jurusan



## UJI PARSIAL

$H_0$  : Penambahan variabel prediktor tidak berpengaruh terhadap model

$H_1$  : Penambahan variabel prediktor berpengaruh terhadap model

Daerah penolakan : Tolak  $H_0$  jika  $P_{\text{value}} < \alpha$

|               |                |       |        |   |        |       |
|---------------|----------------|-------|--------|---|--------|-------|
| [jurusan=1]   | -0,950         | 0,306 | 9,661  | 1 | 0,002  | 0,387 |
| [jurusan=2]   | -0,545         | 0,316 | 2,976  | 1 | 0,085* | 0,580 |
| [jurusan=3]   | 0,409          | 0,301 | 1,838  | 1 | 0,175* | 1,505 |
| [jurusan=4]   | 0 <sup>a</sup> |       |        | 0 |        |       |
| [jurusan=6]   | -0,581         | 0,346 | 2,825  | 1 | 0,093* | 0,559 |
| [jurusan=7]   | -0,115         | 0,343 | 0,113  | 1 | 0,737* | 0,891 |
| [jurusan=8]   | 1,001          | 0,354 | 8,022  | 1 | 0,005  | 2,722 |
| [jurusan=9]   | 1,516          | 0,367 | 17,026 | 1 | 0,000  | 4,553 |
| [jurusan=10]  | 0,669          | 0,360 | 3,459  | 1 | 0,063* | 1,953 |
| [jurusan=11]  | 0,841          | 0,359 | 5,473  | 1 | 0,019  | 2,318 |
| [jurusan=12]  | 1,596          | 0,439 | 13,242 | 1 | 0,000  | 4,935 |
| [jurusan=13]  | 0 <sup>a</sup> |       |        | 0 |        |       |
| [jurusan=14]  | 0,484          | 0,357 | 1,840  | 1 | 0,175* | 1,623 |
| [jurusan=15]  | 1,679          | 0,378 | 19,710 | 1 | 0,000  | 5,359 |
| [jurusan=16]  | 0,123          | 0,367 | 0,113  | 1 | 0,737* | 1,131 |
| [jurusan=17]  | -1,384         | 0,355 | 15,222 | 1 | 0,000  | 0,251 |
| [jurusan=18]  | -0,413         | 0,381 | 1,175  | 1 | 0,278* | 0,662 |
| [jurusan=19]  | 1,583          | 0,369 | 18,398 | 1 | 0,000  | 4,868 |
| [jurusan=20]  | -0,199         | 0,406 | 0,240  | 1 | 0,624* | 0,820 |
| [jurusan=21]  | 0 <sup>a</sup> |       |        | 0 |        |       |
| [jurusan=22]  | 0,439          | 0,398 | 1,214  | 1 | 0,270* | 1,551 |
| [jurusan=23]  | 0,840          | 0,359 | 5,480  | 1 | 0,019  | 2,317 |
| [jurusan=24]  | 0,786          | 0,363 | 4,692  | 1 | 0,030  | 2,195 |
| [jurusan=25]  | 0 <sup>a</sup> |       |        | 0 |        |       |
| [jurusan=26]  | -0,097         | 0,227 | 0,182  | 1 | 0,670* | 0,908 |
| [jurusan=27]  | 0 <sup>a</sup> |       |        | 0 |        |       |
| [bidikmisi=1] | -0,161         | 0,157 | 1,044  | 1 | 0,307* | 0,851 |
| [bidikmisi=2] |                |       |        | 0 |        |       |



# MODEL LOGIT

## Logit 1

$$\begin{aligned} g_1(x) = & 5,009 - 0,646X1_{(1)} - 0,5X2_{(1)} - 0,316X2_{(2)} + 0,43X3_{(1)} + 0,58X4_{(1)} \\ & + 0,071X4_{(2)} - 0,264X5_{(1)} + 0,024X5_{(2)} - 0,124X5_{(3)} + 0,898X6_{(1)} \\ & + 0,21X6_{(2)} + 0,432X6_{(3)} + 0,008X6_{(4)} + 0,163X6_{(5)} + 0,254X6_{(6)} \\ & - 0,196X6_{(7)} + 0,013X6_{(8)} + 0,058X6_{(9)} - 0,079X6_{(10)} - 0,113X6_{(11)} + 0,011X7 \\ & + 0,004X8 + 0,312X9_{(1)} + 0,323X9_{(2)} - 0,604X10_{(1)} - 1,066X10_{(2)} \\ & - 0,65X10_{(3)} - 0,841X10_{(4)} - 0,95X11FMIPA_{(1)} - 0,545X11FMIPA_{(2)} \\ & + 0,409X11FMIPA_{(3)} - 0,581X11FTI_{(6)} - 0,115X11_{(7)} \\ & + 1,001X11FTI_{(8)} + 1,516X11FTI_{(9)} + 0,669X11FTI_{(10)} + 0,841X11FTI_{(11)} \\ & + 1,596X11FTI_{(12)} + 0,484X11FTSP_{(14)} + 1,679X11FTSP_{(15)} + 0,123X11FTSP_{(16)} \\ & - 1,384X11FTSP_{(17)} - 0,413X11FTSP_{(18)} + 1,583X11FTSP_{(19)} - 0,199X11FTSP_{(20)} \\ & + 0,439X11FTK_{(22)} + 0,840X11FTK_{(23)} + 0,786X11FTK_{(24)} - 0,097X11FTIf_{(26)} \\ & - 0,161X12 \end{aligned}$$

## Logit 2

$$\begin{aligned} g_2(x) = & 8,695 - 0,646X1_{(1)} - 0,5X2_{(1)} - 0,316X2_{(2)} + 0,43X3_{(1)} + 0,58X4_{(1)} \\ & + 0,071X4_{(2)} - 0,264X5_{(1)} + 0,024X5_{(2)} - 0,124X5_{(3)} + 0,898X6_{(1)} \\ & + 0,21X6_{(2)} + 0,432X6_{(3)} + 0,008X6_{(4)} + 0,163X6_{(5)} + 0,254X6_{(6)} \\ & - 0,196X6_{(7)} + 0,013X6_{(8)} + 0,058X6_{(9)} - 0,079X6_{(10)} - 0,113X6_{(11)} + 0,011X7 \\ & + 0,004X8 + 0,312X9_{(1)} + 0,323X9_{(2)} - 0,604X10_{(1)} - 1,066X10_{(2)} \\ & - 0,65X10_{(3)} - 0,841X10_{(4)} - 0,95X11FMIPA_{(1)} - 0,545X11FMIPA_{(2)} \\ & + 0,409X11FMIPA_{(3)} - 0,581X11FTI_{(6)} - 0,115X11_{(7)} \\ & + 1,001X11FTI_{(8)} + 1,516X11FTI_{(9)} + 0,669X11FTI_{(10)} + 0,841X11FTI_{(11)} \\ & + 1,596X11FTI_{(12)} + 0,484X11FTSP_{(14)} + 1,679X11FTSP_{(15)} + 0,123X11FTSP_{(16)} \\ & - 1,384X11FTSP_{(17)} - 0,413X11FTSP_{(18)} + 1,583X11FTSP_{(19)} - 0,199X11FTSP_{(20)} \\ & + 0,439X11FTK_{(22)} + 0,840X11FTK_{(23)} + 0,786X11FTK_{(24)} - 0,097X11FTIf_{(26)} \\ & - 0,161X12 \end{aligned}$$



# CONTOH PERHITUNGAN FUNGSI LOGIT

$$g_1(x) = 5,009 - 0,646X_1(1) - 0,5X_2(1) + 0,43X_3(1) + 0,58X_4(1) - 0,264X_5(1) \\ + 0,898X_6(1) + 0,011X_7 + 0,004X_8 + 0,312X_9(1) - 0,604X_{10}(1) \\ - 0,95X_{11}FMIPA(1) - 0,161X_{12}(1)$$

$$g_2(x) = 8,695 - 0,646X_1(1) - 0,5X_2(1) + 0,43X_3(1) + 0,58X_4(1) - 0,264X_5(1) \\ + 0,898X_6(1) + 0,011X_7 + 0,004X_8 + 0,312X_9(1) - 0,604X_{10}(1) \\ - 0,95X_{11}FMIPA(1) - 0,161X_{12}(1)$$

Keterangan :

$X_1(1)$  : Jenis kelamin laki-laki

$X_2(1)$  : Jenis sekolah SMA

$X_3(1)$  : Status sekolah Negeri

$X_4(1)$  : Akreditasi sekolah A

$X_5(1)$  : Asal daerah Surabaya

$X_6(1)$  : Pendapatan orang tua sampai dengan  
Rp. 500.000

$X_7(1)$  : Skor TPA (300)

$X_8(1)$  : Skor TOEFL (300)

$X_9(1)$  : Jalur masuk tanpa tes

$X_{10}(1)$  : Fakultas FMIPA

$X_{11}(1)$  : Jurusan Fisika

$X_{12}(1)$  : Bidikmisi (ya)

Sehingga diperoleh,

$$\hat{\pi}_1(x) = \frac{e^{g_1(x)}}{1 + e^{g_1(x)}} = 0,984$$

$$\hat{\pi}_2(x) = \frac{e^{g_2(x)}}{1 + e^{g_2(x)}} - 0,984 = 0,0156$$

$$\hat{\pi}_3(x) = 1 - \frac{e^{g_2(x)}}{1 + e^{g_2(x)}} = 4 \times 10^{-4}$$

mahasiswa laki-laki dari sekolah SMA berstatus negeri terakreditasi A, berasal dari daerah Surabaya dengan penghasilan orang tua sampai dengan 500 ribu, diterima melalui jalur tanpa tes pada fakultas MIPA jurusan fisika dengan skor TOEFL dan skor TPA 400 dan memperoleh bidikmisi memiliki peluang memperoleh IPP rendah sebesar 0,984 serta peluang memperoleh IPP sedang dan tinggi berturut-turut sebesar 0,0156 dan  $4 \times 10^{-4}$ .



# CONTOH PERHITUNGAN FUNGSI LOGIT

| Variabel             | Kategori               |                       |                       |                       |                       |                       |
|----------------------|------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Jenis Kelamin        | Laki-laki              | Perempuan             | Laki-laki             | Perempuan             | Laki-Laki             | Perempuan             |
| Jenis Sekolah        | SMA                    | SMA                   | SMA                   | SMA                   | SMA                   | SMA                   |
| Status Sekolah       | Swasta                 | Swasta                | Swasta                | Swasta                | Swasta                | Swasta                |
| Akreditasi Sekolah   | A                      | A                     | A                     | A                     | A                     | A                     |
| Asal Daerah          | Surabaya               | Surabaya              | Surabaya              | Surabaya              | Surabaya              | Surabaya              |
| Pendapatan Orang Tua | lebih dari 15 juta     | lebih dari 15 juta    | 5 - 7,5 juta          | 6 - 7,5 juta          | 7 - 7,5 juta          | 8 - 7,5 juta          |
| Skor TPA             | 300                    | 300                   | 300                   | 300                   | 300                   | 300                   |
| Skor TOEFL           | 300                    | 300                   | 300                   | 300                   | 300                   | 300                   |
| Jalur Masuk          | mandiri                | mandiri               | Tes Tulis             | Tes Tulis             | Tanpa Tes             | Tanpa Tes             |
| Fakultas             | FMIPA                  | FMIPA                 | FTI                   | FTI                   | FTSP                  | FTSP                  |
| Jurusan              | Statistika             | Statistika            | Teknik Elektro        | Teknik Elektro        | Desain Produk         | Desain Produk         |
| Bidikmisi            | ya                     | ya                    | ya                    | ya                    | ya                    | ya                    |
| P1                   | 0,9999214              | 0,999959              | 0,999771              | 0,99988               | 0,999984              | 0,999992              |
| P2                   | $7,663 \times 10^{-5}$ | $4,02 \times 10^{-5}$ | 0,000224              | 0,000117              | $1,56 \times 10^{-5}$ | $8,16 \times 10^{-6}$ |
| P3                   | $1,971 \times 10^{-6}$ | $1,03 \times 10^{-6}$ | $5,75 \times 10^{-6}$ | $3,01 \times 10^{-6}$ | $4 \times 10^{-7}$    | $2,1 \times 10^{-7}$  |



# UJI KESESUAIAN MODEL

$H_0$  : Model sesuai (tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil pengamatan dengan kemungkinan hasil prediksi model)  
 $H_1$  : Model tidak sesuai (terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil pengamatan dengan kemungkinan hasil prediksi model)

Varibel prediktor mampu menjelaskan keragaman data sebesar 28% sedangkan sisanya dijelaskan variable lain yang tidak masuk ke dalam model

Gagal  
Tolak  $H_0$

*Chi-Square*

*df*

*P-value*

*R-Square*  
*Nagelkerke*

Pearson

5562,135

5560

0,489

0,28

Daerah penolakan :

Tolak  $H_0$  jika  $P_{value} < \alpha$



## KETEPATAN KLASIFIKASI MODEL

| Indeks Prestasi<br>Persiapan |        | Prediksi |        |        | Total |
|------------------------------|--------|----------|--------|--------|-------|
|                              |        | Rendah   | Sedang | Tinggi |       |
| Observasi                    | Rendah | 115      | 368    | 6      | 489   |
|                              | Sedang | 58       | 1631   | 73     | 1762  |
|                              | Tinggi | 0        | 459    | 98     | 557   |

$$APER = \frac{n_{12} + n_{13} + n_{31} + n_{33} + n_{31} + n_{32}}{\text{jumlah total sampel}} \times 100\%$$

$$1 - APER = \frac{115 + 1631 + 98}{557 + 1762 + 489} = 0,65669 \times 100\% = 65,669\%$$



## KESIMPULAN

Mahasiswa ITS angkatan 2014 didominasi oleh mahasiswa laki-laki, berasal dari SMA, berstatus sekolah negeri dan terakreditasi A, selain itu mahasiswa yang berasal dari daerah luar Surabaya tetapi masih di Jawa Timur juga lebih banyak dibanding daerah lainnya dan sebagian besar memiliki IPP sedang. Mahasiswa yang cenderung memperoleh IPP tinggi yaitu dengan beberapa karakteristik diantaranya adalah mahasiswa perempuan, dari sekolah MA, berstatus sekolah negeri, terakreditasi A, berasal dari daerah luar Surabaya tetapi masih di Jawa Timur, diterima melalui jalur tes tulis, diterima pada Fakultas Teknik Informatika serta mendapatkan bidikmisi, sedangkan mahasiswa yang cenderung memiliki IPP rendah yaitu dengan karakteristik diantaranya adalah mahasiswa laki-laki, dari sekolah SMK, berstatus sekolah swasta, berasal dari daerah Surabaya, diterima melalui jalur mandiri, diterima pada Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam serta tidak mendapatkan bidikmisi.

Hasil pengujian pada model tanpa menyertakan skor TPA didapatkan variabel yang berpengaruh signifikan terhadap model yaitu jenis kelamin, jenis sekolah, status sekolah, jalur masuk, pendapatan orang tua, skor TOEFL, fakultas serta jurusan dan diperoleh *R-square* sebesar 22,6% dengan keputusan model telah sesuai serta ketepatan klasifikasi sebesar 64,92% sedangkan pada model dengan menyertakan variabel skor TPA didapatkan variabel yang berpengaruh signifikan terhadap model yaitu jenis kelamin, akreditasi sekolah, status sekolah, jalur masuk, pendapatan orang tua, skor TOEFL dan skor TPA, fakultas serta jurusan dan didapatkan hasil model telah sesuai dengan nilai *R-square* sebesar 28% serta ketepatan klasifikasi sebesar 65,669%.





# SARAN

- untuk pihak sumber data agar lebih teliti dalam memasukkan data sehingga meminimalkan terjadinya ketidaklengkapan data
- diharapkan penelitian ini dapat bermanfaat untuk pihak-pihak terkait ataupun pemerintah dalam menetapkan kebijakan mengenai penerimaan mahasiswa baru di Perguruan Tinggi Negeri pada tahun-tahun selanjutnya
- dapat dijadikan referensi untuk penelitian selanjutnya.



## DAFTAR PUSTAKA

- **Agresti, A.** (2002). *Categorical Data Analysis 2nd Edition*. New York : John Wiley and Sons.
- **Anni, C. T.** (2004). *Psikologi Belajar*. Semarang : Unnes Press.
- **Firdani, T.** (2015). *Analisis Faktor Pembentuk Indeks Siswa dan Sekolah Pada Seleksi Nasional Masuk Perguruan Tinggi Negeri (SNMPTN) di ITS*. Surabaya : ITS.
- **Hakim, M. , dkk.** (2015). *Analisis Jalur Terhadap Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Indeks Prestasi Kumulatif (IPK) Mahasiswa Statistika Undip*. Retrieved January 14, 2016 from <http://ejournal-s1.undip.ac.id/index.php/gaussian>.
- **Hosmer, D. W. And Lemeshow, S.** (2000). *Applied Logistic Regression*. USA : John Wiley and Sons, Inc.
- **Johnson, R. A. and Wichern, D. W.** (1992), *Applied Multivariate Analysis, Third Edition*. New Jersey : Prentice Hall Inc.
- **Muslimin, Z. I.** (2012). *Prestasi Mahasiswa Ditinjau dari Jalur Penerimaan Mahasiswa Baru, Asal Sekolah, dan Skor Tes Potensi Akademik*. Jurnal Penelitian Psikologi.
- **Purwanto, N.** (2004). *Psikologi Pendidikan*. Jakarta : PT. Remaja Rosdakarya.
- **SNMPTN.** (2015). *Seleksi Nasional Masuk Perguruan Tinggi Negeri (SNMPTN) Tahun 2015*. Retrieved January 14, 2016 from <http://www.snmptn.ac.id>.
- **Walpole, R. E.** (1995). *Pengantar Statistika*. Jakarta : Gramedia Pustaka.
- **Zakariyah.** (2015). *Analisis Regresi Logistik Ordinal pada prestasi belajar lulusan mahasiswa SI ITS Surabaya berbasis SKEM*. Surabaya : ITS.
- **Zubaidah, N.** (2015). *Peserta SBMPTN Membludak*. Retrieved January 20, 2016 from <http://nasional.sindonews.com>.
- **Zuraidah, Z.** (2014). *Analisis Faktor dan Pengelompokan Prestasi Akademik Mahasiwa Baru ITS*. Surabaya : ITS.



TERIMAKASIH 😊



# VARIABEL PENELITIAN....

| Notasi               | Variabel                        | Kategori   | Skala    |
|----------------------|---------------------------------|--|----------|
| <b>Y</b>             | Indeks Prestasi                 | 1 : IPP < 2,76   | Ordinal  |
|                      | Tahap Persiapan (IPP) Mahasiswa | 2 : 2,76 < IPP < 3,51  |          |
|                      |                                 | 3 : IPP > 3,56   |          |
| <b>X<sub>1</sub></b> | Jenis Kelamin                   | 1 : Laki-laki<br>2 : Perempuan   | Nominal  |
| <b>X<sub>2</sub></b> | Jenis Sekolah                   | 1 : SMA<br>2 : SMK<br>3 : MA   | Nominal  |
| <b>X<sub>3</sub></b> | Status Sekolah                  | 1 : Negeri<br>2 : Swasta<br>3 : Agama  | Nominal  |
| <b>X<sub>4</sub></b> | Skor Akreditasi Sekolah         | 1 : A<br>2 : B<br>3 : C  | Ordinal  |
| <b>X<sub>5</sub></b> | Asal Daerah                     | 1 : Surabaya<br>2 : Luar Surabaya tetapi di Jatim<br>3 : Luar Jatim tetapi di Jawa<br>4 : Luar Jawa  | Nominal  |
| <b>X<sub>6</sub></b> | Pendapatan Orang Tua            | 1 : 0,00 – 1,59 jt<br>2 : 1,60 – 2,00 jt<br>3 : 2,01 – 3,00 jt<br>4 : 3,01 – 4,00 jt<br>5 : 4,01 – 5,00 jt<br>6 : 5,01 – 6,00 jt<br>7 : 6,01 – 7,00 jt | Interval |
| <b>X<sub>7</sub></b> | Skor TPA                        | -  | Rasio    |
| <b>X<sub>8</sub></b> | Skor TOEFL                      | -  | Rasio    |
| <b>X<sub>9</sub></b> | Jalur Masuk di ITS              | 1 : Undangan<br>2 : Tes Tulis<br>3 : Mandiri   | Nominal  |

|                       |                 |   |         |
|-----------------------|-----------------|---|---------|
| <b>X<sub>10</sub></b> | Fakultas di ITS | 1. : FMIPA<br>2. : FTI<br>3. : FTSP<br>4. : FTK<br>5. : FTIF  | Nominal |
| <b>X<sub>11</sub></b> | Jurusan di ITS1 | 1. : Fisika<br>2. : Matematika<br>3. : Statistika<br>4. : Kimia<br>5. : Biologi<br>6. : T. Mesin<br>7. : T. Elektro<br>8. : T. Kimia<br>9. : T. Fisika<br>10. : T. Industri<br>11. : T. Material dan Metalurgi<br>12. : Manajemen Bisnis<br>13. : T. Multimedia dan Jaringan<br>14. : T. Sipil<br>15. : Arsitektur<br>16. : T. Lingkungan<br>17. : Despro<br>18. : T. Geomatika<br>19. : T. Geofisika<br>20. : PWK<br>21. : T. Perkapalan<br>22. : T. Sistem Perkapalan<br>23. : T. Kelautan<br>24. : Transportasi Laut<br>25. : T. Informatika<br>26. : SI | Nominal |
| <b>X<sub>12</sub></b> | Bidikmisi       | 1 : Ya<br>2 : Tidak   | Nominal |